

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-275540

(43)Date of publication of application : 21.10.1997

(51)Int.Cl. H04N 5/765  
 G11B 15/02  
 G11B 20/00  
 G11B 33/00  
 G11B 33/10

(21)Application number : 08-085319

(71)Applicant : TOSHIBA CORP  
 TOSHIBA AVE CORP

(22)Date of filing : 08.04.1996

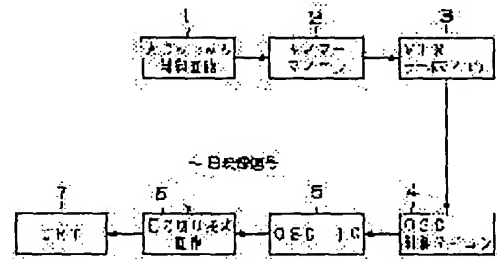
(72)Inventor : NAKAMURA KOICHI

## (54) POWER FAILURE WARNING DEVICE IN VTR

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the power failure warning device that easily reports a type of power failure to the user after the restoration of power failure when a power failure takes place during video recording of a program subjected to timer reservation.

**SOLUTION:** An AC clock control circuit 1 detects a power failure and its restoration of a VTR and provides an output, a timer microcomputer 2 obtains a power failure time from the power failure detection signal and the power restoration signal and provides an output of a power failure consecutive time, a power failure generating time and a power failure end time to a VTR servo microcomputer 3. Then the VTR servo microcomputer 3 calculates power failure information (power failure consecutive time, power failure occurrence time and video recording ratio) and an on screen display(OSD) control microcomputer 4 is used to generate screen display character string to report the power failure information to the user, it is outputted to an OSD-IC 5 and a signal changeover circuit 6 selects the OSD character signal outputted from the OSD-IC5 or a video signal 8 and the selected signal is displayed on a CRT 7.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-275540

(43) 公開日 平成9年(1997)10月21日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/765			H 0 4 N 5/782	K
G 1 1 B 15/02	3 2 8		G 1 1 B 15/02	3 2 8 S
20/00			20/00	Z
33/00			33/00	A
33/10			33/10	G
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-85319

(22) 出願日 平成8年(1996)4月8日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・プイ・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 中村 孝一

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・プイ・イー株式会社内

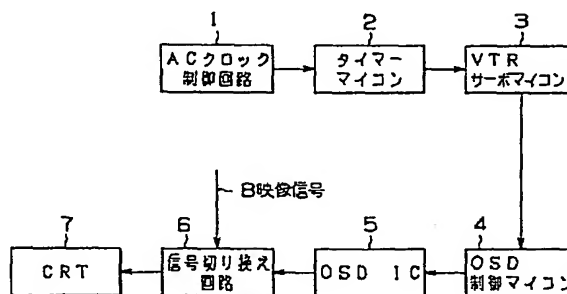
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 VTRにおける停電警告装置

(57) 【要約】

【課題】 タイマー予約された番組の録画中に停電が発生した場合、停電復帰後、それがどのような停電であったのかを、ユーザーに容易に知らせる事が可能なVTRにおける停電警告装置を提供すること。

【解決手段】 ACクロック制御回路1はVTRの停電並びに復帰を検出後出力し、タイマーマイコン2は前記停電検出信号並びに前記停電復帰信号を受信した時刻から停電時間を求め、停電継続時間、停電発生時刻、停電終了時刻をVTRサーボマイコン3に出力する。そして、VTRサーボマイコン3は停電情報(停電継続時間、停電発生時刻、録画比率)を算出し、OSD制御マイコン4により前記停電情報をユーザーに知らせる為の画面表示文字列が作成され、OSD-IC5に出力され、信号切り換え回路6にてOSD-IC5から出力されたOSD文字信号と映像信号8との信号切り換えが行われ、CRT7に映出される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タイマー予約録画機能とバックアップ電源を備えた、VTRまたはVTRを搭載した機器の、VTRにおける停電警告装置において、

タイマー予約録画設定中に発生した停電並びにその発生時刻を検出する停電発生時刻検出手段と、

前記停電の復帰並びにその時刻を検出する停電復帰時刻検出手段と、

前記停電発生時刻並びに停電復帰時刻から停電していた停電継続時間を演算により求め、VTRの番組予約テーブルの中から前記停電発生時刻、停電復帰時刻間の時間帯と重なる時間帯を有する予約番組を検索し、前記予約番組における録画開始時刻並びに録画終了時刻を読み出し、前記停電発生時刻、停電復帰時刻、停電継続時間、予約番組録画開始時刻、並びに録画終了時刻から、前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を演算により求める制御手段と、

映像表示手段と、

前記停電復帰後に、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を、前記映像表示手段上の表示画面にOSD表示する手段とを具備したことを特徴とするVTRにおける停電警告装置。

【請求項 2】 前記表示画面は、前記VTRの再生画面であることを特徴とする請求項 1 記載のVTRにおける停電警告装置。

【請求項 3】 前記表示画面は、前記VTRの番組予約テーブルの画面であって、前記予約番組毎に、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合が、前記映像表示手段上の表示画面にOSD表示されることを特徴とする請求項 1 記載のVTRにおける停電警告装置。

【請求項 4】 タイマー予約録画機能とバックアップ電源を備えた、VTRまたはVTRを搭載した機器の、VTRにおける停電警告装置システムにおいて、

タイマー予約録画設定中に発生した停電並びにその発生時刻を検出する停電発生時刻検出手段と、

前記停電の復帰並びにその時刻を検出する停電復帰時刻検出手段と、

前記停電発生時刻並びに停電復帰時刻から停電していた停電継続時間を演算により求め、VTRの番組予約テーブルの中から前記停電発生時刻、停電復帰時刻間の時間帯と重なる時間帯を有する予約番組を検索し、前記予約番組における録画開始時刻並びに録画終了時刻を読み出し、前記停電発生時刻、停電復帰時刻、停電継続時間、予約番組録画開始時刻、並びに録画終了時刻から、前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が

行われなかった割合又は録画が行われた割合を演算により求める制御手段と、

前記停電復帰後に、前記停電継続時間、前記停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を、映像信号にOSD文字表示する手段と、前記OSD文字がスーパーインポーズされた映像信号を、前記VTRに所定の時間録画する手段とを具備したことを特徴とするVTRにおける停電警告装置。

【請求項 5】 前記VTRに録画する手段は、前記停電継続時間、前記停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を、OSD文字のみの映像信号として前記VTRに録画することを特徴とする請求項 4 に記載のVTRにおける停電警告装置。

【請求項 6】 タイマー予約録画機能とバックアップ電源を備えた、VTRまたはVTRを搭載した機器の、VTRにおける停電警告装置システムにおいて、

タイマー予約録画設定中に発生した停電並びにその発生時刻を検出する停電発生時刻検出手段と、

前記停電の復帰並びにその時刻を検出する停電復帰時刻検出手段と、

前記停電発生時刻並びに停電復帰時刻から停電していた停電継続時間を演算により求め、VTRの番組予約テーブルの中から前記停電発生時刻、停電復帰時刻間の時間帯と重なる時間帯を有する予約番組を検索し、前記予約番組における録画開始時刻並びに録画終了時刻を読み出し、前記停電発生時刻、停電復帰時刻、停電継続時間、予約番組録画開始時刻、並びに録画終了時刻から、前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を演算により求める制御手段と、

映像表示手段と、

前記停電継続時間、前記停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を、停電発生信号として、映像信号の記録領域とは別の領域に、所定の時間記録する手段と、

VTR再生時に、映像信号の記録領域とは別の領域に記録された前記停電発生信号を再生する手段と、

再生された前記停電発生信号に基づいて、前記映像表示手段上の表示画面に、前記停電継続時間、前記停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合をOSD表示するOSD表示手段とを具備したことを特徴とするVTRにおける停電警告装置。

【請求項 7】 前記OSD表示手段は、再生された前記停電発生信号に対応した、前記制御手段が有するメッセージテーブルに書き込まれたメッセージ内容をOSD表示することを特徴とする請求項 6 に記載のVTRにおける

停電警告装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はタイマー録画機能とバックアップ電源を有するVTR、或いは前記VTRを搭載した機器（VTR内蔵TV等）に係り、特にVTRのタイマー録画時に停電が発生した場合に、ユーザーに対し、その旨の通知を行う機能を有するVTRにおける停電警告装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、VTRのタイマー録画待機中、若しくは実行中に停電が発生した場合、停電復帰後における最初の電源投入時に、停電のあったことをLED、若しくは注意文字等の表示により、一度だけユーザーに対して通知を行う機能を有するVTRがあった。また、どのプログラム（予約番組）をタイマー録画している最中に停電が発生したのかを、やはり一度だけユーザーに対し通知する機能を有するVTRがあった。

【0003】しかしながら、このような従来のVTRでは、タイマー録画待機中、若しくは実行中に停電が発生したか否かをユーザーに通知するのみであって、その停電の発生時刻や停電していた時間並びに停電の発生により影響を受けたプログラム（予約番組）のタイマー予約時間枠中におけるどの場所（位置）で停電が発生したのか、といった情報を得ることができなかった。また、停電発生時の録画希望番組がどの程度の割合で録画されたかは、実際にそのテープを再生するまで確認することができなかった（番組の内容によっては、その確認が不可能な場合もあった）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の如く、従来のVTRでは、タイマー録画待機中、若しくは実行中に停電が発生した場合において、その停電の発生時刻や停電していた時間並びに停電の発生により影響を受けたプログラム（予約番組）のタイマー予約時間枠中におけるどの場所（位置）で停電が発生したのか、といった停電の情報を得ることができなかった。

【0005】そこで、本発明はこのような問題に鑑み、タイマー録画待機中、若しくは実行中に停電が発生した際に、停電の発生時刻や停電していた時間、並びにプログラム（予約番組）のタイマー予約時間枠中における停電発生場所（位置）等の停電情報を、ユーザーに明確に通知することが可能な、VTRにおける停電警告装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明によるVTRにおける停電警告装置は、タイマー予約録画機能とバックアップ電源を備えた、VTRまたはVTRを搭載した機器の、VTRにおける停電警告装置において、タイマー予約録画設定中に発生した停電並びにその

発生時刻を検出する停電発生時刻検出手段と、前記停電の復帰並びにその時刻を検出する停電復帰時刻検出手段と、前記停電発生時刻並びに停電復帰時刻から停電していた停電継続時間を演算により求め、VTRの番組予約テーブルの中から前記停電発生時刻、停電復帰時刻間の時間帯と重なる時間帯を有する予約番組を検索し、前記予約番組における録画開始時刻並びに録画終了時刻を読み出し、前記停電発生時刻、停電復帰時刻、停電継続時間、予約番組録画開始時刻、並びに録画終了時刻から、前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を演算により求める制御手段と、映像表示手段と、前記停電復帰後に、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を、前記映像表示手段上の表示画面にOSD表示する手段とを具備したことを特徴とする。

【0007】請求項2に記載の発明によるVTRにおける停電警告装置は、請求項1に記載のVTRにおける停電警告装置において、前記表示画面は、前記VTRの再生画面であることを特徴とする。

【0008】請求項3に記載の発明によるVTRにおける停電警告装置は、請求項1に記載のVTRにおける停電警告装置において、前記表示画面は、前記VTRの番組予約テーブルの画面であって、前記予約番組毎に、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合が、前記映像表示手段上の表示画面にOSD表示されることを特徴とする。

【0009】ここで、上記請求項1から3に記載の発明によれば、タイマー予約された当該番組の録画中に発生した停電がどのような停電であったのかを、停電情報（停電時間、停電発生時刻、並びにタイマー録画の録画比率又は未録画比率からなる情報）として、ユーザーに容易に知らせることが可能となる。また、停電に伴った前記停電情報を、VTRの再生を行うことなく、ユーザーに通知することが可能となる。

【0010】請求項4に記載の発明によるVTRにおける停電警告装置は、タイマー予約録画機能とバックアップ電源を備えた、VTRまたはVTRを搭載した機器の、VTRにおける停電警告装置システムにおいて、タイマー予約録画設定中に発生した停電並びにその発生時刻を検出する停電発生時刻検出手段と、前記停電の復帰並びにその時刻を検出する停電復帰時刻検出手段と、前記停電発生時刻並びに停電復帰時刻から停電していた停電継続時間を演算により求め、VTRの番組予約テーブルの中から前記停電発生時刻、停電復帰時刻間の時間帯と重なる時間帯を有する予約番組を検索し、前記予約番組における録画開始時刻並びに録画終了時刻を読み出し、前記停電発生時刻、停電復帰時刻、停電継続時間、予約

番組録画開始時刻、並びに録画終了時刻から、前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を演算により求める制御手段と、前記停電復帰後に、前記停電継続時間、前記停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を、映像信号にOSD文字表示する手段と、前記OSD文字がスーパーインポーズされた映像信号を、前記VTRに所定の時間録画する手段とを具備したことを特徴とする。

【0011】請求項5に記載の発明によるVTRにおける停電警告装置は、請求項4に記載のVTRにおける停電警告装置において、前記VTRに録画する手段は、前記停電継続時間、前記停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を、OSD文字のみの映像信号として前記VTRに録画することを特徴とする。

【0012】請求項6に記載の発明によるVTRにおける停電警告装置は、タイマー予約録画機能とバックアップ電源を備えた、VTRまたはVTRを搭載した機器の、VTRにおける停電警告装置システムにおいて、タイマー予約録画設定中に発生した停電並びにその発生時刻を検出する停電発生時刻検出手段と、前記停電の復帰並びにその時刻を検出する停電復帰時刻検出手段と、前記停電発生時刻並びに停電復帰時刻から停電していた停電継続時間を演算により求め、VTRの番組予約テーブルの中から前記停電発生時刻、停電復帰時刻間の時間帯と重なる時間帯を有する予約番組を検索し、前記予約番組における録画開始時刻並びに録画終了時刻を読み出し、前記停電発生時刻、停電復帰時刻、停電継続時間、予約番組録画開始時刻、並びに録画終了時刻から、前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合を演算により求める制御手段と、映像表示手段と、前記停電継続時間、前記停電発生時刻、並びに前記予約番組の録画時間に対して前記停電時間により録画が行われなかった割合又は録画が行われた割合をOSD表示するOSD表示手段とを具備したことを特徴とする。

【0013】請求項7に記載の発明によるVTRにおける停電警告装置は、請求項6に記載のVTRにおける停電警告装置において、前記OSD表示手段は、再生され

た前記停電発生信号に対応した、前記制御手段が有するメッセージテーブルに書き込まれたメッセージ内容をOSD表示することを特徴とする。

【0014】ここで、上記請求項4から7に記載の発明によれば、タイマー予約録画された番組を再生することで、メッセージ等により、停電発生に起因して録画が中断された箇所、または停電の復帰により録画が開始された箇所を、VTRの再生を行うだけで容易に確認することが可能となる。また、前述の通り、ビデオテープ上の録画が中断された位置、または停電の復帰により録画が開始された位置が再生されることにより、何度でも、停電箇所、並びに停電の内容を通知することができるので、多人数でVTRまたはVTRを搭載する機器を使用している場合においても、使用者（ユーザー）全員に、且つ確実に停電箇所、並びに停電の内容を通知することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明であるVTRにおける停電警告装置の第1の実施の形態を示すブロック図である。

【0016】図1の、VTRにおける停電警告装置は、停電時間を検出し、その結果から停電情報（停電時間、停電発生時刻、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間）を算出し、理解しやすいデータ（形式）に加工した後、ユーザーに通知することによって、タイマー予約中、若しくはタイマー予約待機中に発生した停電を、ユーザーが正確に把握・確認することを可能としたものである。

【0017】図1に示したVTRにおける停電警告装置は、停電の検出、並びに復帰を検出し、その結果を停電検出信号、並びに停電復帰信号として出力するACクロック制御回路1と、前記停電検出信号を受信すると動作（時刻のカウント）を開始して、前記停電復帰信号を受信すると、前記停電検出信号を受信した時刻と前記停電復帰信号を受信した時刻から停電の継続時間を算出し、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに停電終了時刻を出力するタイマーマイコン2と、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに停電終了時刻とタイマー記憶内容とから、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間を算出し、停電情報（停電継続時間、停電発生時刻、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間）を出力するVTRサーボマイコン3と、前記停電情報から停電内容をユーザーに知らせるための画面表示文字列（通知文）を作成して出力するOSD制御マイコン4と、前記通知文をドット変換し、オンスクリーン表示文字として出力するOSD-IC5と、図示しないTVチューナーまたは映像信号記録・再生手段等により再生された映像信号8と、前記OSD-IC5よりのオンスクリーン表示文字（ドットデータ）信号との信号切り換

えを行う信号切り換え回路6と、前記信号切り換え回路6により前記映像信号8による映像上の所定の位置に、前記OSD-IC5よりのオンスクリーン表示文字がはめ込まれた映像を映出するCRT7とにより構成される。

【0018】次に、本発明であるVTRにおける停電警告装置の第1の実施の形態における動作について説明を行う。図2は本発明のVTRにおける停電警告装置の第1の実施の形態の構成における動作を示すフローチャートである。また、図3はタイマー録画時における停電発生タイミングの一例を示した図であり、図4は停電警告表示画面の一例を示した図である。尚、説明を簡略化するため、図1の構成において、各回路またはマイコン等を一括管理する制御手段Sを想定して動作の説明を行う。

【0019】図2に示すように制御手段Sは、VTRがタイマー録画モードに設定されると停電の発生を監視する(ステップS1、S2)。そして、停電が検出されると変数Lに停電発生時刻を入力し(ステップS3)、停電の復帰を監視し(ステップS4)、停電の復帰が確認されると停電復帰時刻を変数Nに入力し(ステップS5)、停電の継続時間 $N-L$ を計算して変数Mに入力する(ステップS6)。また、VTRのタイマー予約時間設定テーブル(番組予約テーブル)より、停電発生時刻Lから停電復帰時刻Nまでの時間帯と重なる(一部分でも)予約番組を検索し、前記予約番組における録画開始時刻を読み出し、変数Aを入力して(ステップS7)、同じく前記予約番組における録画終了時刻を読み出し変数Bを入力する(ステップS8)。

【0020】一方、図3に示すように、タイマー録画時における停電発生のタイミングは4つのパターンとして表すことができる。即ち、図3(a)に示すタイマー予約時間枠に対して、図3(b)に示すように前記タイマー予約時間枠内部に停電(停電部21)が発生する場合(停電パターン1)、図3(c)に示すように前記タイマー予約時間枠の途中から終了するまで停電(停電部22)が発生する場合(停電パターン2)、図3(d)に示すように前記タイマー予約時間枠の開始からタイマー予約時間枠の途中まで停電(停電部23)が発生する場合(停電パターン3)、並びに図3(e)に示すように前記タイマー予約時間枠全てにわたって停電(停電部24)が発生する場合(停電パターン4)の4つのパターンとして表すことができる。

【0021】ところで、前記制御手段Sは、前記変数L、N、M、A、並びにBに基づき、前記タイマー録画時における停電発生の4つのタイミングパターンのうちの何れであるかを、前記図2のステップS9、S10、S11、S14、並びにS15を用いて判定し、前記タイマー予約時間枠内における停電継続時間(前記停電部21、22、23、並びに24のうちの何れかについ

て)を計算し、変数Xを入力する(ステップS12またはS13またはS16またはS17)。

【0022】さらに、前記タイマー予約時間枠内における停電継続時間Xを用いて録画比率H、即ち録画希望番組がどの程度の割合(比率)で録画されたかを計算し(ステップS18)、例えば、前記停電発生時間L、停電の継続時間M、並びに録画比率Hを理解しやすいデータ(形式)に加工し、例えば図4に示すような方法でユーザーに通知する(ステップS19)。

【0023】ところで、前記図4はVTRのタイマー予約時間設定テーブルを示して、録画状態を確認したいタイマー予約No(番号)を、VTRのリモコン等により選択すると、当該録画希望番組の録画中に停電が発生していた場合、前記VTRのタイマー予約時間設定テーブル下部に、その番組の録画状態が表示される(録画状態が正常であるタイマー予約番組の設定内容は予約録画完了後消去されるため表示されない)。

【0024】尚、図4(a)は、タイマー予約No1に前記停電パターン1が発生した場合の例であり、例えばリモコン等によりタイマー予約No1を選択することによって、メッセージ「タイマー予約時間枠内に3分間の停電が発生! 録画時間は設定時間の80%です。尚、停電発生時刻はPM8:30です。」が表示される。そして、図4(b)は、タイマー予約No2に前記停電パターン2が発生した場合の例であって、例えば、リモコン等によりタイマー予約No2を選択することにより、メッセージ「タイマー予約時間の終了5分前から終了までの間に停電が発生! 録画時間は設定時間の70%です。尚、停電発生時刻はPM9:55です。」が表示される。また、図4(c)はタイマー予約No3に、前記停電パターン3が発生した場合の例であって、例えばリモコン等によりタイマー予約No3を選択することにより、メッセージ「タイマー予約時間の開始から4分間停電が発生! 録画時間は設定時間の75%です。尚、停電発生時刻はAM7:30です。」が表示される。さらに、図4(d)はタイマー予約No4に、前記停電パターン4が発生した場合の例であって、例えば、リモコン等によりタイマー予約No4を選択することにより、メッセージ「タイマー予約時間内の全期間において停電が発生! 録画時間は設定時間の0%です。尚、停電発生時刻はPM9:30です。」が表示される。尚、前記メッセージを消去するには、例えば、当該タイマー予約Noの予約内容を消去することで行われる。また、前記予約番組の録画時間内に停電が発生せず、録画が正常に行われているもの、即ち、録画時間が設定時間の100%である場合には、前記メッセージは表示されない。(録画が正常に終了すると、タイマー予約時間設定テーブルより消去される。)

以上は、VTRのタイマー予約時間設定テーブル表示画面においてタイマー録画番組の停電警告がなされる場合



の例であるが、前記停電警告の各メッセージ表示を、前記タイマー録画番組の再生時の所定のタイミングで行うようにしても勿論良い。

【0025】次に、本発明であるVTRにおける停電警告装置の別の実施の形態について説明を行う。図5は本発明であるVTRにおける停電警告装置の第2の実施の形態を示すブロック図である。

【0026】図5の、VTRにおける停電警告装置は、停電時間を検出し、その結果から停電情報（停電時間、停電発生時刻、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間）を算出し、理解しやすいデータ（形式）に加工した後、録画される番組映像に、所定のタイミングでOSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）表示した状態でビデオテープに記録する。これにより、ビデオテープの再生時において、どの部分でどのような停電が発生したかを、複数のユーザー（使用者）に対して、且つ何度でも（当該箇所を再生した場合に）通知することを可能としたものである。

【0027】図5に示したVTRにおける停電警告装置は、停電の検出、並びに復帰を検出し、その結果を停電検出信号、並びに停電復帰信号として出力するACクロック制御回路1と、前記停電検出信号を受信すると動作（時刻のカウント）を開始して、前記停電復帰信号を受信すると、前記停電検出信号を受信した時刻と前記停電復帰信号を受信した時刻から停電の継続時間を算出し、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに停電終了時刻を出力するタイマーマイコン2と、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに停電終了時刻とタイマー記憶内容とから、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間を算出し、停電情報（停電継続時間、停電発生時刻、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間）を出力するVTRサーボマイコン3と、前記停電情報から停電内容をユーザーに知らせるための画面表示文字列（通知文）を作成して出力するOSD制御マイコン4と、前記通知文をドット変換し、オンスクリーン表示文字として出力するOSD-IC5と、図示しないテレビチューナーまたは映像信号記録・再生手段等により再生された映像信号8と、前記OSD-IC5よりのオンスクリーン表示文字（ドットデータ）信号との信号切り換えを行う信号切り換え回路6と、前記信号切り換え回路6により前記映像信号8による映像上の所定の位置に前記OSD-IC5よりのオンスクリーン表示文字がはめ込まれた映像（映像信号）を記録する映像信号記録再生回路9とにより構成される。

【0028】次に、本発明であるVTRにおける停電警告装置の第2の実施の形態における動作について説明を行う。図6は本発明のVTRにおける停電警告装置の第2の実施の形態の構成における動作を示すフローチャートである。尚、説明を簡略化するため、前記第1の発明の実施の形態同様、図5の構成において、各回路または

マイコン等を一括管理する制御手段Tを想定して動作の説明を行う。

【0029】図6に示すように制御手段Tは、VTRがタイマー録画モードに設定されると停電の発生を監視する（ステップS1、S2）。そして、停電が検出されると変数Lに停電発生時刻を入力し（ステップS3）、停電の復帰を監視し（ステップS4）、停電の復帰が確認されると停電復帰時刻を変数Nに入力し（ステップS5）、停電の継続時間 $N-L$ を計算して変数Mに入力する（ステップS6）。また、VTRのタイマー予約時間設定テーブルから、停電発生時刻Lから停電復帰時刻Nまでの時間帯と重なる（一部分でも）予約番組を検索し、前記予約番組における録画開始時刻を読み出し、変数Aを入力して（ステップS7）、同じく前記予約番組における録画終了時刻を読み出して、変数Bを入力する（ステップS8）。

【0030】そして、前記制御手段Tは、前記変数L、N、M、A、並びにBに基づき、前述のタイマー録画時における停電発生4つのタイミングパターンから停電パターン4を除いた3つのうちの何れのパターンであるかを、前記図6のステップS9、S10、S11、S14、並びにS15を用いて判定し、前記タイマー予約時間枠内における停電継続時間（前記停電部21、22、並びに23のうちの何れかについて）を計算し、変数Xを入力する（ステップS12またはS16またはS17）。

【0031】さらに、前記タイマー予約時間枠内における停電継続時間Xを用いて録画比率H、即ち録画希望番組がどの程度の割合（比率）で録画されたかを計算し（ステップS18）、例えば、前記停電発生時間L、停電の継続時間M、並びに録画比率Hをユーザー（利用者）にとって理解しやすいデータ（形式）に加工し、録画される番組の映像（映像信号）に、OSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）表示（映像信号に所定のタイミングで加算）する（ステップS19）。そして、前記ステップS19で加工されOSD文字表示された映像信号を、所定の時間ビデオテープに記録し、B（予約番組終了時刻） $>$ N（停電復帰時刻）である場合には、タイマー予約された予約番組終了時刻になるまで予約された番組（OSD文字表示のなされていない映像信号）をビデオテープに記録し、B（予約番組終了時刻） $<$ N（停電復帰時刻）である場合にはタイマー予約録画を終了する（ステップS20）。

【0032】次に、ユーザーに対する停電の通知の方法について説明する。図7は停電警告表示画面の一例を示した図である。

【0033】ユーザーに対する停電の通知は、ユーザーがタイマー予約した番組を、後日鑑賞しようとして、VTRの再生を行った際に行われる。例えば、ユーザーが鑑賞しようとした番組が、タイマー予約録画された時



に、前記図 3 (b) に示すような停電が発生していた場合、即ち、タイマー予約時間枠内部に停電（停電部 21）が発生したような場合（停電パターン 1）には、タイマー予約時間枠内部の、停電が復帰し、録画が再開されたタイミング（ア）より、再生される映像信号（番組）の再生画面下部に、図 7 (a) に示すような「タイマー予約時間枠内に 3 分間の停電が発生！ 録画時間は設定時間の 80% です。尚、停電発生時刻は PM 8:30 です。」というメッセージが所定の時間表示される。

【0034】また、ユーザーが鑑賞しようとした番組が、タイマー予約録画された時に、前記図 3 (c) に示すような停電が発生していた場合、即ち、タイマー予約時間枠の途中から終了するまで停電（停電部 22）が発生したような場合（停電パターン 2）には、タイマー予約時間枠内部の、停電が発生し、録画が中断されたタイミング（イ）より、タイマー予約時間枠外で停電が復帰した後にメッセージが書き込まれた映像信号（またはブルーバック）による再生画面下部に、図 7 (b) に示すような、例えば「タイマー予約時間の終了 5 分前から終了までの間に停電が発生！ 録画時間は設定時間の 70% です。尚、停電発生時刻は PM 9:55 です。」というメッセージが、所定の時間表示される。

【0035】そして、ユーザーが鑑賞しようとした番組が、タイマー予約録画された時に、前記図 3 (d) に示すような停電が発生していた場合、即ち、タイマー予約時間枠の開始からタイマー予約時間枠の途中まで停電（停電部 23）が発生する場合（停電パターン 3）には、タイマー予約時間枠内部において停電が復帰し、録画が開始されたタイミング（ウ）より再生される映像信号（番組）の再生画面下部に、図 7 (c) に示すような、例えば「タイマー予約時間の開始から 4 分間停電が発生！ 録画時間は設定時間の 75% です。尚、停電発生時刻は AM 7:30 です。」というメッセージが、所定の時間表示される。

【0036】次に、本発明である VTR における停電警告装置のさらに別の実施の形態について説明を行う。図 8 は本発明である VTR における停電警告装置の第 3 の実施の形態を示すブロック図である。

【0037】図 8 の、VTR における停電警告装置は、停電時間を検出し、その結果から停電情報（停電時間、停電発生時刻、実際に録画できた時間、並びに録音できなかった時間）を算出し、理解しやすいデータ（形式）に加工した後、録画される番組映像と共に、例えば VASS 信号等として記憶し、所定のタイミングでビデオテープに記録する。これにより、ビデオテープの再生時において、どの部分でどのような停電が発生したかを、複数のユーザー（使用者）に対して、且つ何度でも（当該箇所を再生した場合に）通知することを可能としたものである。

【0038】図 8 に示した VTR における停電警告装置

は、停電の検出、並びに復帰を検出し、その結果を停電検出信号、並びに停電復帰信号として出力する AC クロック制御回路 1 と、前記停電検出信号を受信すると動作（時刻のカウント）を開始して、前記停電復帰信号を受信すると、前記停電検出信号を受信した時刻と前記停電復帰信号を受信した時刻から停電の継続時間を算出し、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに停電終了時刻を出力するタイマーマイコン 10 と、前記停電継続時間、停電発生時刻、並びに停電終了時刻とタイマー記憶内容とから、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間を算出し、停電情報（停電継続時間、停電発生時刻、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間）を出力する VTR サーボマイコン 11 と、前記停電情報から停電内容を符号化し、例えば VASS 信号等の、映像信号とは別の形式のビデオテープに記録可能な信号に変換し、図示しないテレビチューナー等により供給される映像信号 8 と所定のタイミングをとりながら、前記停電情報信号を出力する停電発生信号制御回路 12 と、前記停電発生信号制御回路 12 からの停電発生信号、並びに前記映像信号 8 を記録する VTR 信号記録再生回路 13 とにより構成される。

【0039】次に、本発明である VTR における停電警告装置の第 3 の実施の形態における動作について説明を行う。図 9 は本発明の VTR における停電警告装置の第 3 の実施の形態の構成における動作を示すフローチャートである。尚、説明を簡略化するため、前記第 1 の発明の実施の形態同様、図 8 の構成において、各回路またはマイコン等を一括管理する制御手段 U を想定して動作の説明を行う。

【0040】図 9 (a) に示すように、制御手段 U は、VTR がタイマー録画モードに設定されると停電の発生を監視する（ステップ T1、T2）。そして、停電が検出されると停電の復帰を監視し（ステップ T3）、停電の復帰が確認されるとタイマー録画を再開すると共に前記停電発生信号（VASS 信号等）をビデオテープに所定の時間記録する（ステップ T4、T5）。さらに、制御手段 U は、予約番組終了時刻 > 停電復帰時刻である場合には、タイマー予約された予約番組終了時刻になるまで予約された番組（映像信号）をビデオテープに記録し、予約番組終了時刻 < 停電復帰時刻である場合にはタイマー録画モードを解除し、ビデオテープへの記録を停止する（ステップ T9）。

【0041】次に、ユーザーに対する停電の通知の方法について説明する。図 10 は停電警告表示画面の一例を示した図である。

【0042】ユーザーに対する停電の通知は、ユーザーがタイマー予約した番組を、後日鑑賞しようとして、VTR の再生を行った際に、停電発生信号（VASS 信号等）を前記制御手段 U が検出したタイミングで、例えば、前記停電発生信号のコード番号等に対応したメッセ

ージ内容表示テーブル（表1参照）にしたがって行われる。

【0043】

【表1】

停電発生信号のコード番号	メッセージ内容（文）
1	録画中に停電が発生しました。以降、番組の内容がとんでいます。
2	録画中に停電が発生しました。以降、番組の録画はありません。
3	タイマー予約録画開始前に停電が発生しました。番組の途中から録画されています。
4	録画中に停電が発生しました。番組の録画はありません。

以下、図9（b）のフローチャート並びに表1を参照しながら、ユーザーに対する停電の通知の方法について説明を行う。

【0044】例えば、ユーザーが鑑賞しようとした番組が、タイマー予約録画された時に、前記図3（b）に示すような停電が発生していた場合、即ち、タイマー予約時間枠内部に停電（停電部21）が発生したような場合（停電パターン1）には、タイマー予約時間枠内部の、停電が復帰し、録画が再開されたタイミング（ア）から、前記図9（a）のフローチャートにしたがって、停電発生信号（VASS信号等）が記録されいて、それを検出した制御手段Uは（ステップT7、T8）、以降再生される映像信号（番組）の再生画面下部等に、例えば、図10（a）に示すような「録画中に停電が発生しました。以降、番組の内容がとんでいます。」というメッセージを所定の時間表示する（ステップT9）。

【0045】また、ユーザーが鑑賞しようとした番組が、タイマー予約録画された時に、前記図3（c）に示すような停電が発生していた場合、即ち、タイマー予約時間枠の途中から終了するまで停電（停電部22）が発生したような場合（停電パターン2）には、タイマー予約時間枠内部の、停電が発生し、録画が中断されたタイミング（イ）より、前記図9（a）のフローチャートにしたがって、停電発生信号（VASS信号等）が記録されいて、それを検出した制御手段Uは（ステップT7、T8）、以降再生される映像信号（番組）またはブルーバック等の再生画面下部に、図10（b）に示すような、例えば「録画中に停電が発生しました。以降、番組の録画はありません。」というメッセージを所定の時間表示する（ステップT9）。

【0046】そして、ユーザーが鑑賞しようとした番組

が、タイマー予約録画された時に、前記図3（d）に示すような停電が発生していた場合、即ち、タイマー予約時間枠の開始からタイマー予約時間枠の途中まで停電（停電部23）が発生する場合（停電パターン3）には、タイマー予約時間枠内部において停電が復帰し、録画が開始されたタイミング（ウ）より、前記図9（a）のフローチャートにしたがって、停電発生信号（VASS信号等）が記録されいて、それを検出した制御手段Uは（ステップT7、T8）、以降再生される映像信号（番組）の再生画面下部に、図10（c）に示すような、例えば「タイマー予約録画開始前に停電が発生しました。番組の途中から録画されています。」というメッセージを所定の時間表示する（ステップT9）。

【0047】さらに、ユーザーが鑑賞しようとした番組が、タイマー予約録画された時に、前記図3（e）に示すような停電が発生していた場合、即ち、タイマー予約時間枠全てにわたって停電（停電部24）が発生する場合（停電パターン4）には、タイマー予約時間枠の開始（最初）のタイミング（エ）より、前記図9（a）のフローチャートにしたがい、停電発生信号（VASS信号等）が記録されいて、それを検出した制御手段Uは（ステップT7、T8）、以降再生される映像信号（以前に録画されてビデオテープ上に残っていた番組）またはブルーバック等の再生画面下部に、図10（d）に示すような、例えば「録画中に停電が発生しました。番組の録画はありません。」というメッセージを所定の時間表示する（ステップT9）。

【0048】尚、本発明の第3の実施の形態において、ユーザーに対する停電の通知は、停電発生信号（VASS信号等）のコード番号等に対応したメッセージ内容表示テーブル（表1参照）にしたがって行われるとした

が、制御手段Uが停電発生信号を検出した際に、LED等を点滅したり、再生画面下部に、単に、「停電発生！」という表示を行うだけのシンプルな構成としても良いし、逆に、停電発生信号（VASS信号等）に、前記停電情報（停電時間、停電発生時刻、実際に録画できた時間、並びに録画できなかった時間）を持たせ、上記本発明の第2の実施の形態のように表示を行うような構成としても良い。

【0049】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、VTRのタイマー予約録画機能が停電により正しく動作せず、正常な録画が行われなかった場合に、その原因と理由を明確にユーザーに伝達することが可能となり、当該VTR機器に対するユーザーの持つ不信感を無くすることができる。

【0050】また、本発明の第2、並びに第3の実施の形態によれば、ビデオテープを再生する毎に、停電発生の有無、並びに停電発生の位置等を再生画面等に表示してユーザーに知らせることができるので、家族等の多人数で、前記VTRまたはVTRを備えた機器を使用している場合においても、前記停電情報を見落とすことが無く、これにより、VTRの付加価値、並びに信頼性を大いに高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明であるVTRにおける停電警告装置の第1の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本発明のVTRにおける停電警告装置の第1の

実施の形態の構成における動作を示すフローチャートである。

【図3】タイマー録画時における停電発生タイミングの一例を示した図である。

【図4】停電警告表示画面の一例を示した図である。

【図5】本発明であるVTRにおける停電警告装置の第2の実施の形態を示すブロック図である。

【図6】本発明のVTRにおける停電警告装置の第2の実施の形態の構成における動作を示すフローチャートである。

【図7】停電警告表示画面の一例を示した図である。

【図8】本発明であるVTRにおける停電警告装置の第3の実施の形態を示すブロック図である。

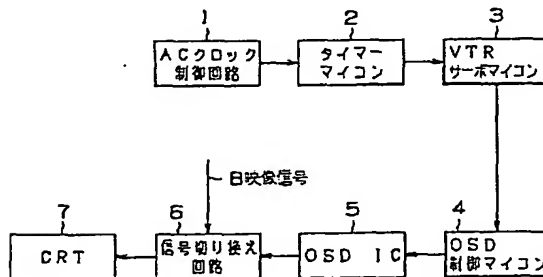
【図9】本発明のVTRにおける停電警告装置の第3の実施の形態の構成における動作を示すフローチャートである。

【図10】停電警告表示画面の一例を示した図である。

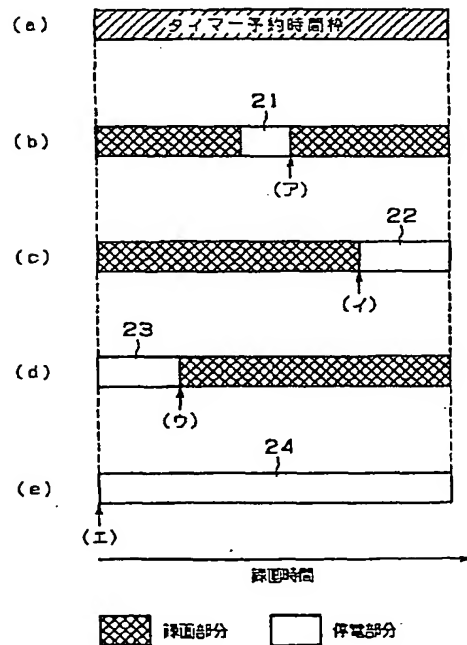
【符号の説明】

- 1…ACクロック制御回路
- 2…タイマーマイコン
- 3…VTRサーボマイコン
- 4…OSD制御マイコン
- 5…OSD-IC
- 6…信号切り換え回路
- 7…CRT
- 8…映像信号

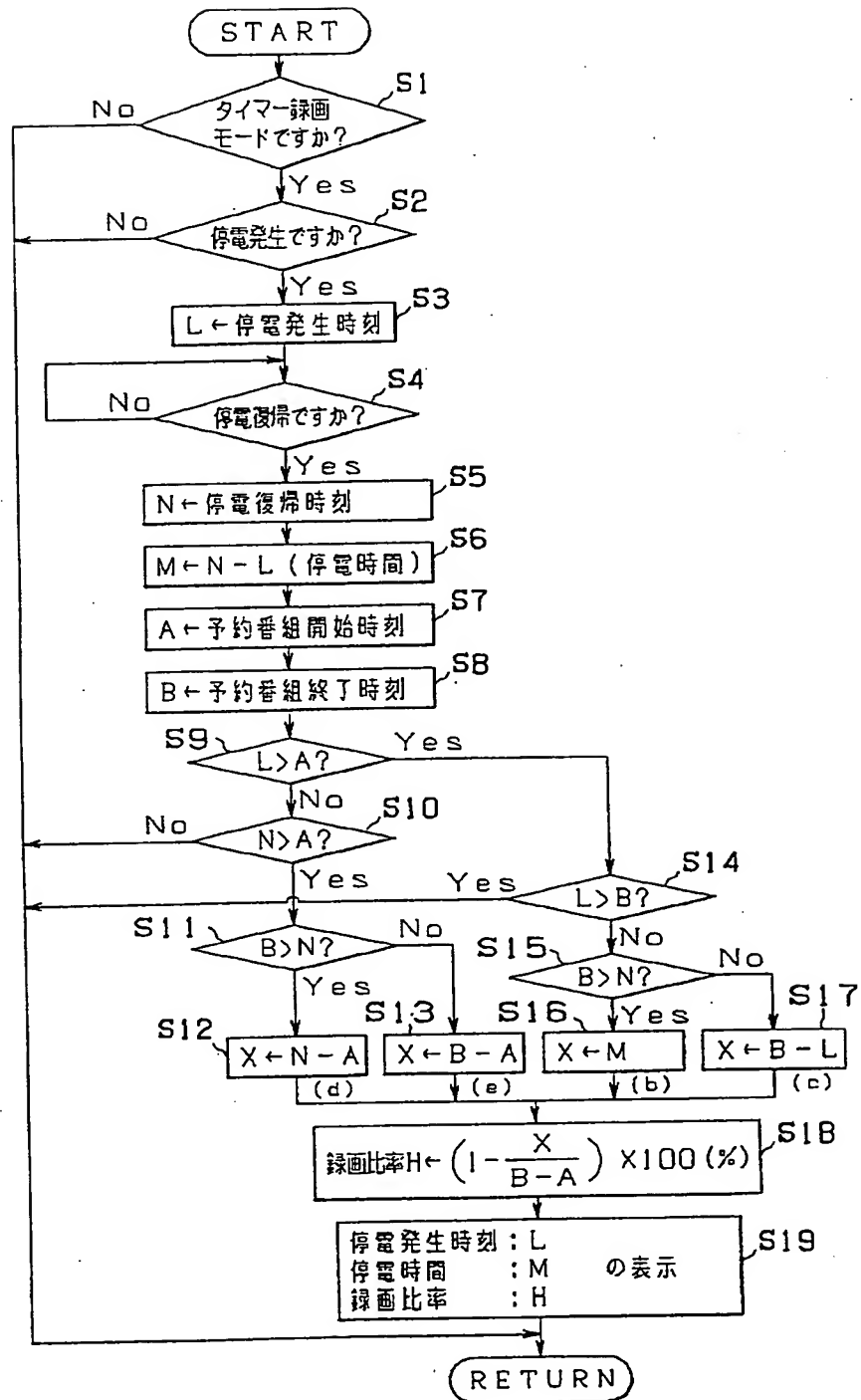
【図1】



【図3】



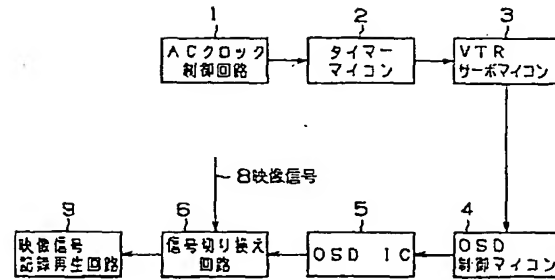
【図2】



【図4】

- (a)
- | No | 日付  | 開始       | 終了       | CH | モード |
|----|-----|----------|----------|----|-----|
| 1  | 18木 | PM 8:00  | PM 9:00  | 6  | 自動  |
| 2  | 毎週金 | PM 9:00  | PM 10:00 | 10 | 標準  |
| 3  | 4日  | AM 8:00  | AM 8:15  | 1  | 3倍  |
| 4  | 8木  | PM 10:00 | PM 11:00 | 8  | 3倍  |
| 5  |     |          |          |    |     |
- タイマー予約時間内に3分間の停電が発生!  
録画時間は設定時間の80%です。  
尚、停電発生時刻はPM8:30です。
- (b)
- | No | 日付  | 開始       | 終了       | CH | モード |
|----|-----|----------|----------|----|-----|
| 1  | 18木 | PM 8:00  | PM 9:00  | 6  | 自動  |
| 2  | 毎週金 | PM 9:00  | PM 10:00 | 10 | 標準  |
| 3  | 4日  | AM 8:00  | AM 8:15  | 1  | 3倍  |
| 4  | 8木  | PM 10:00 | PM 11:00 | 8  | 3倍  |
| 5  |     |          |          |    |     |
- タイマー予約時間の終了5分前から終了までの間に停電が発生!  
録画時間は設定時間の70%です。  
尚、停電発生時刻はPM9:55です。
- (c)
- | No | 日付  | 開始       | 終了       | CH | モード |
|----|-----|----------|----------|----|-----|
| 1  | 18木 | PM 8:00  | PM 9:00  | 6  | 自動  |
| 2  | 毎週金 | PM 9:00  | PM 10:00 | 10 | 標準  |
| 3  | 4日  | AM 8:00  | AM 8:15  | 1  | 3倍  |
| 4  | 8木  | PM 10:00 | PM 11:00 | 8  | 3倍  |
| 5  |     |          |          |    |     |
- タイマー予約時間の開始から4分間停電が発生!  
録画時間は設定時間の75%です。  
尚、停電発生時刻はAM7:30です。
- (d)
- | No | 日付  | 開始       | 終了       | CH | モード |
|----|-----|----------|----------|----|-----|
| 1  | 18木 | PM 8:00  | PM 9:00  | 6  | 自動  |
| 2  | 毎週金 | PM 9:00  | PM 10:00 | 10 | 標準  |
| 3  | 4日  | AM 8:00  | AM 8:15  | 1  | 3倍  |
| 4  | 8木  | PM 10:00 | PM 11:00 | 8  | 3倍  |
| 5  |     |          |          |    |     |
- タイマー予約時間の全期間において停電が発生!  
録画時間は設定時間の0%です。  
尚、停電発生時刻はPM9:30です。

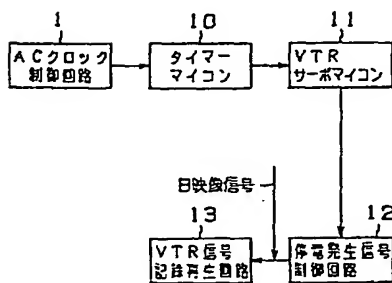
【図5】



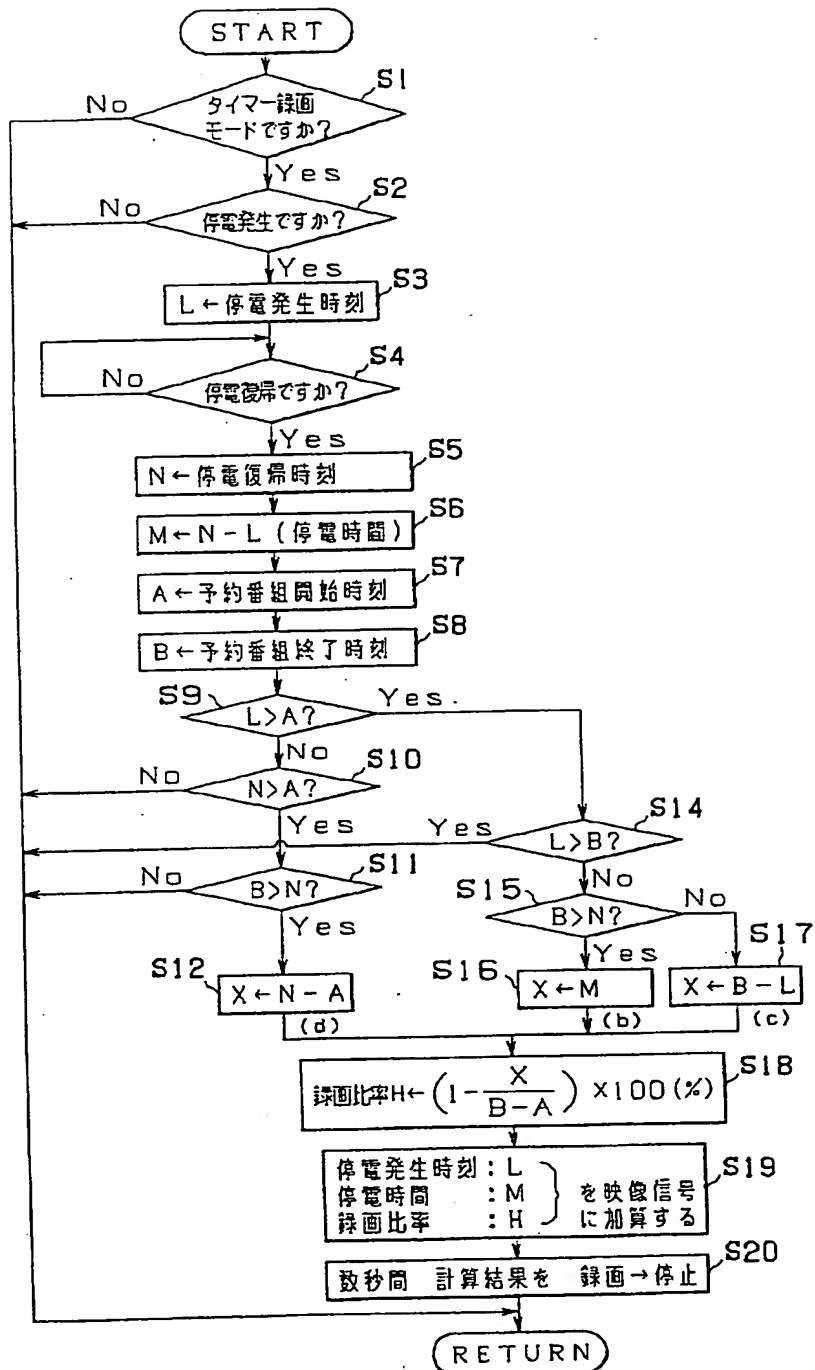
【図7】

- (a)
- <再生画面>
- タイマー予約時間内に3分間の停電が発生!  
録画時間は設定時間の80%です。  
尚、停電発生時刻はPM8:30です。
- (b)
- <再生画面>
- タイマー予約時間の終了5分前から終了までの間に停電が発生!  
録画時間は設定時間の70%です。  
尚、停電発生時刻はPM9:55です。
- (c)
- <再生画面>
- タイマー予約時間の開始から4分間停電が発生!  
録画時間は設定時間の75%です。  
尚、停電発生時刻はAM7:30です。

【図8】

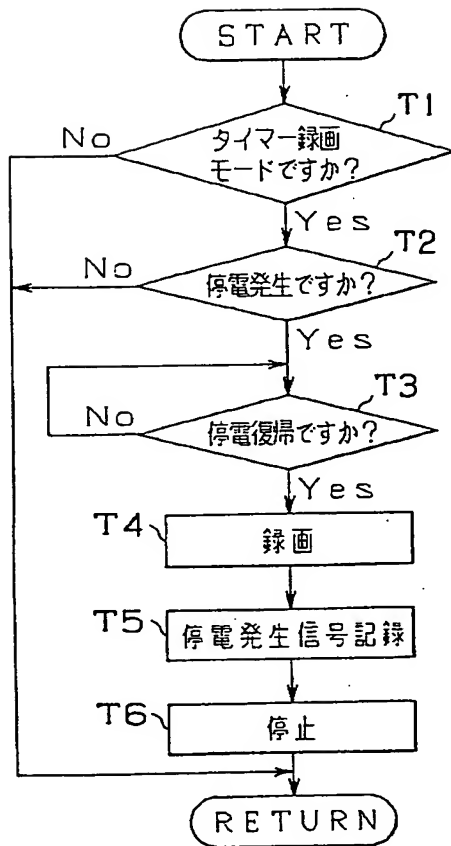


【図6】

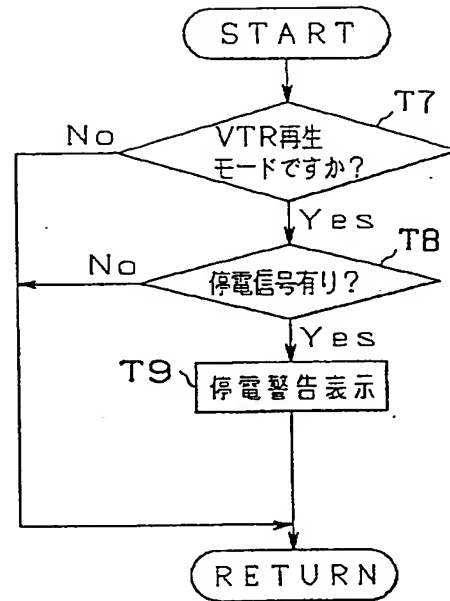


【図9】

(a)



(b)





【図 10】

